

EFEKTIFITAS MEDIA PEMBELAJARAN SCREENCAST O-MATIC PADA GOOGLE CLASSROOM MATERI BARISAN DAN DERET

DIAN PRIYANA NINGRUM
SMA Negeri Terpadu Unggulan 1 Tana Tidung
e-mail: diyan1489@gmail.com

ABSTRAK

Aplikasi *Google Classroom* menjadi salah satu sarana untuk belajar dan mengajar. Aplikasi ini bisa meningkatkan efektivitas peserta didik serta pengajar walaupun secara daring. Pengajar bisa membuat kelas, memberikan tugas, mengirim masukan dan melihat semua dalam satu aplikasi. Dengan begitu komunikasi belajar dan mengajar bisa lancar. Dalam menyampaikan materi agar peserta didik dapat melihat langsung guru menerangkan maka guru dapat menggunakan media pembelajaran *screencast o-matic*. *Screencast o-matic* ini berupa software yang dapat merekam semua media pembelajaran elearning menjadi sebuah video tutorial yang mana guru dapat melakukan pembelajaran seolah-olah didalam kelas yang dapat dijadikan video pembelajaran dan bisa dibagikan melalui berbagai model. Penelitian ini merupakan jenis penelitian tindakan kelas (PTK). Dalam penelitian ini terdapat dua siklus, setiap siklus terdiri dari 4 tahap diantaranya: (1) tahap perencanaan; (2) tahap pelaksanaan; (3) tahap pengamatan; (4) tahap refleksi. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi (guru dan peserta didik) dan tes hasil belajar. Pengolahan data menggunakan analisis data kemampuan pemecahan masalah, deskripsi aktivitas guru mengelola pembelajaran dan sktivitas peserta didik serta tes hasil belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Pada siklus I hasil belajar peserta didik mencapai 64,29%, (2) Pada siklus 2 hasil belajar 84,14 % yang mencapai ketuntasan belajar.(3) Kehadiran peserta didik pada pertemuan 1 mencapai 89,29% % dan pada pertemuan terakhir kehadiran peserta didik sudah mencapai 92,85%. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *screencast o-matic* pada *google classroom* meningkatkan hasil belajar matematika pada materi barisan dan deret dikelas XI MIPA 3 Tahun Pelajaran 2020/2021.

Kata Kunci: *Screencast O-matic* , *Google Classroom*, barisan dan deret

ABSTRACT

The Google Classroom application is a means for learning and teaching. This application can increase the effectiveness of students and teachers even online. Teachers can create classes, assign assignments, send feedback and view all in one app. That way, learning and teaching communication can run smoothly. In delivering material so that students can see directly the teacher explains, the teacher can use screencast o-matic learning media. This o-matic screencast is in the form of software that can record all e-learning media into a video tutorial where teachers can learn as if they were in class which can be used as learning videos and can be shared through various models. This research is a type of classroom action research (CAR).). In this research there are two cycles, each cycle consists of 4 stages including: (1) planning stage; (2) implementation stage; (3) observation stage; (4) reflection stage. Data was collected through observation (teachers and students) and learning outcomes tests. Data processing uses data analysis of problem solving abilities, descriptions of teacher activities managing learning and student activities and learning outcomes tests. The results showed that: (1) In the first cycle the learning outcomes of students reached 64.29%, (2) In cycle 2 the learning outcomes were 84.14% who achieved learning completeness. (3) The attendance of students at the first meeting reached 89, 29% % and at the last meeting the attendance of students has reached 92.85%. Based on the results of research and discussion, it can be concluded that the o-matic screencast learning media in Google Classroom improves mathematics learning outcomes in the material of sequences and series in class XI MIPA 3 Years Lesson 2020/2021.

Keywords: *Screencast O-matic* , *Google Classroom*, sequences and series

PENDAHULUAN

Pendidikan menjadi salah satu sektor yang begitu terdampak oleh Covid-19. Sebagai usaha pencegahan penyebaran Covid-19, WHO merekomendasikan untuk menghentikan sementara kegiatan-kegiatan yang berpotensi menimbulkan kerumunan massa. Untuk itu pembelajaran konvensional yang mengumpulkan banyak peserta didik dalam satu ruangan perlu ditinjau ulang pelaksanaannya. Pembelajaran harus dilaksanakan dengan skenario yang mampu meminimalisir kontak fisik antara peserta didik dengan peserta didik lain, ataupun antara peserta didik dengan guru. Menurut Milman (2015) penggunaan teknologi digital memungkinkan peserta didik dan guru berada di tempat yang berbeda selama proses pembelajaran. Salah satu bentuk pembelajaran alternatif yang dapat dilaksanakan selama masa darurat Covid-19 adalah pembelajaran secara online (pembelajaran daring). Pembelajaran dilakukan oleh peserta didik dan guru di rumah masing-masing, dengan kegiatan pemberian tugas melalui daring.

Pembelajaran daring merupakan pembelajaran yang menggunakan jaringan internet dengan aksesibilitas, konektivitas, fleksibilitas, dan kemampuan untuk memunculkan berbagai jenis interaksi pembelajaran. Penelitian yang dilakukan oleh Zhang et al., (2004) menunjukkan bahwa penggunaan internet dan teknologi multimedia mampu merombak cara penyampaian pengetahuan dan dapat menjadi alternatif pembelajaran yang dilaksanakan dalam kelas tradisional. Pembelajaran daring adalah pembelajaran yang mampu mempertemukan guru dan peserta didik untuk melaksanakan interaksi pembelajaran dengan bantuan internet. Pada tataran pelaksanaannya pembelajaran daring memerlukan dukungan perangkat- perangkat mobile seperti smartphone atau telepon android, laptop, komputer, tablet, dan iphone yang dapat dipergunakan untuk mengakses informasi kapan saja dan dimana saja (Gikas & Grant, 2013).

Pelaksanaan pembelajaran daring berjalan dengan lancar, walaupun dirasakan kurang ideal. Hasil belajar peserta didik bervariasi, mulai dari kurang memuaskan, cukup hingga baik. Kendala yang dihadapi peserta didik dan guru dalam pembelajaran daring antara lain : ketersediaan kuota internet, jaringan yang tidak stabil, dan alat penunjang seperti gawai dan laptop. Pembelajaran daring dinilai efektif jika diterapkan pada masa pandemi covid-19 namun diperlukan model yang lebih variatif agar tetap menarik jika digunakan dalam jangka panjang

Salah satu aplikasi gratis dan familiar diterapkan untuk pembelajaran daring adalah aplikasi Google Classroom. Menurut Arizona (2020 : 66), Pembelajaran online yang diterapkan dengan menggunakan media goggle classroom memungkinkan pengajar dan peserta didik dapat melangsungkan pembelajaran tanpa melalui tatap muka di kelas dengan pemberian materi pembelajaran (berupa *slide power point*, *e-book*, video pembelajaran, tugas (mandiri atau kelompok), sekaligus penilaian. Pengajar dan peserta didik dalam aplikasi ini dimungkinkan untuk berinteraksi melalui forum diskusi (stream) terkait dengan permasalahan materi dan jalannya pembelajaran secara interaktif.

Hasil pengamatan peneliti pada peserta didik kelas XI MIPA 3 SMA Negeri Terpadu Unggulan 1 Tana Tidung terdapat beberapa masalah yang muncul ketika pembelajaran daring berlangsung, seperti kurangnya partisipasi aktif peserta didik dalam mengikuti pelajaran, peserta didik sering lambat dalam mengerjakan dan mengumpulkan tugas, peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi terutama untuk pembelajaran matematika, belum lagi masalah jaringan internet, kuota dan lain-lain. Dan dari data nilai ulangan harian yang diberikan guru, terlihat bahwa masih banyak peserta didik yang belum mencapai KKM. Ini menunjukkan bahwa keterserapan materi pada peserta didik memang masih rendah.

Untuk mengatasi problematika dalam pelaksanaan pembelajaran tersebut, tentu diperlukan model pembelajaran yang dipandang mampu mengatasi kesulitan peserta didik. Selain model yang bervariasi media juga dapat menunjang keberhasilan belajar peserta didik. Media pembelajaran dikelompokkan menjadi empat jenis, salah satunya yaitu media audiovisual. (1) Media audiovisual adalah salah satu jenis media pembelajaran dimana media visual digabungkan dengan suara (aplikasi *screencast o matic*). Yudhi Munadi mengatakan bahwa media audio visual adalah suatu media penggabung dari audio dan visual yang diterima dengan

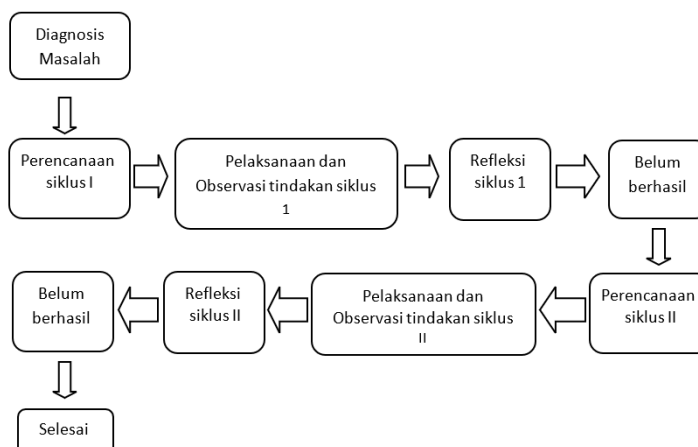
panca indra.(2) Media audio visual juga merupakan kombinasi antara media audio dan media visual, disebut juga media pandang dengar. Salah satu media audio visual yang bisa digunakan adalah *Screencast o-matic*. Berdasarkan paparan di atas peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul “Peningkatan Hasil Belajar Matematika pada materi Barisan dan Deret menggunakan media pembelajaran *Screencast O-Matic* pada *Google Classroom* kelas XI MIPA 3 SMA Negeri Terpadu Unggulan 1 TanaTidung Tahun Pembelajaran 2020/2021”

METODE PENELITIAN

Penelitian tindakan kelas ini bertempat atau dilaksanakan di kelas XI MIPA 3 SMA Negeri Terpadu Unggulan 1 Tana Tidung terletak di Jln. Perintis RT. VI Desa Tideng Pale , Kecamatan Sesayap, Kabupaten Tana Tidung. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2020/2021 selama 3 bulan yaitu dari bulan Januari sampai dengan Maret 2021. Dipilihnya waktu ini supaya tidak mengganggu dalam melaksanakan tugas. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIPA 3 SMA Negeri Terpadu Unggulan 1 Tana Tidung sebanyak 28 peserta didik. Alasan pemilihan kelas ini dikarenakan peneliti sebagai guru dan wali kelas di kelas tersebut sudah familiar dengan penggunaan perangkat komputer dan android sehingga sedikit lebih mudah dalam mengoperasikan aplikasi google classroom dan aplikasi lainnya serta dengan melihat hasil belajar pada konsep materi sebelumnya nilai matematika relatif rendah. Sedangkan partisipan yang terlibat dalam penelitian ini adalah rekan sejawat sebagai observer yang menjadi kolaborator dalam penelitian.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) Secara Daring Penelitian ini dimaksudkan untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar peserta didik yang berkaitan dengan proses pembelajaran di kelas daring, dengan menggunakan media pembelajaran *Screencast O-Matic* pada *Google Classroom*. Dilakukan sebanyak dua siklus, masing-masing siklus terdiri dari 3 (tiga) kali pertemuan mengajar serta setiap pertemuan mengajar mengikuti 4 tahap penelitian, yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Dalam penelitian ini peneliti akan melaksanakan penelitian tindakan kelas dengan mengikuti desain penelitian berikut : (1) Perencanaan, sebelum mengadakan penelitian peneliti menyusun rumusan masalah, tujuan dan membuat rencana tindakan, termasuk di dalamnya instrumen penelitian dan perangkat pembelajaran; (2) Pelaksanaan/Tindakan, meliputi tindakan yang dilakukan oleh peneliti sebagai upaya membangun pemahaman konsep peserta didik; (3) Pengamatan (observasi), dengan mengamati hasil atau dampak dari diterapkannya media pembelajaran *screencast o-matic* pada *google classroom*. Observasi dibagi dalam beberapa siklus dimana masing-masing siklus dikenai perlakuan yang sama (alur kegiatan yang sama) dan membahas satu sub pokok bahasan yang diakhiri dengan tes tertulis diakhir pembelajaran; (4) Refleksi, peneliti mengkaji, melihat, dan mempertimbangkan hasil atau dampak dari tindakan. Berdasarkan hasil refleksi tersebut kemudian dapat diputuskan apakah dilanjutkan pada siklus berikutnya ataukah tidak. Secara visual tahapan tersebut dapat digambarkan sebagai berikut.

Gambar 1. |Desain Penelitian Tindakan Kelas



Teknik pengumpulan data yang dipergunakan didalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik tes objektif dalam bentuk pilihan ganda yang sudah peneliti buat dan diupload pada google classroom. Penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif, yaitu suatu model penelitian yang bersifat menggambarkan kenyataan atau fakta sesuai dengan data yang diperoleh dengan tujuan untuk mengetahui hasil belajar yang dicapai peserta didik juga untuk memperoleh respon peserta didik terhadap kegiatan pembelajaran serta aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran. Analisis ini dihitung dengan menggunakan statistik yaitu: (1) Untuk menilai ulangan atau tes tertulis, dirumuskan sebagai berikut.

$$N = \frac{\sum X}{X}$$

Keterangan:

X = Nilai rata-rata

$\sum X$ = Jumlah semua nilai siswa

N = Jumlah peserta didik

Sumber: Sudjana (2011: 423)

(2) Presentase aktivitas belajar setiap peserta didik diperoleh dengan rumus:

$$NP = \frac{R}{S} \times 100\%$$

Keterangan:

NP = Nilai persen yang dicari atau diharapkan

R = Skor mentah yang diperoleh peserta didik

SM = Skor maksimum dari tes yang ditentukan

100 = Bilangan tetap

Sumber: Purwanto (2003: 102)

Indikator keberhasilan dalam penelitian ini apabila aktivitas peserta didik di setiap siklusnya mengalami peningkatan dan hasil belajar matematika minimal 75% dari jumlah peserta didik mencapai KKM yaitu ≥ 71

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Sebelum dilakukan tindakan kelas, terlebih dahulu peneliti menganalisa penyebab-penyebab apa saja yang menyebabkan rendahnya nilai rata-rata hasil belajar Matematika kelas XI MIPA 3 SMA Negeri Terpadu Unggulan 1 Tana Tidung.

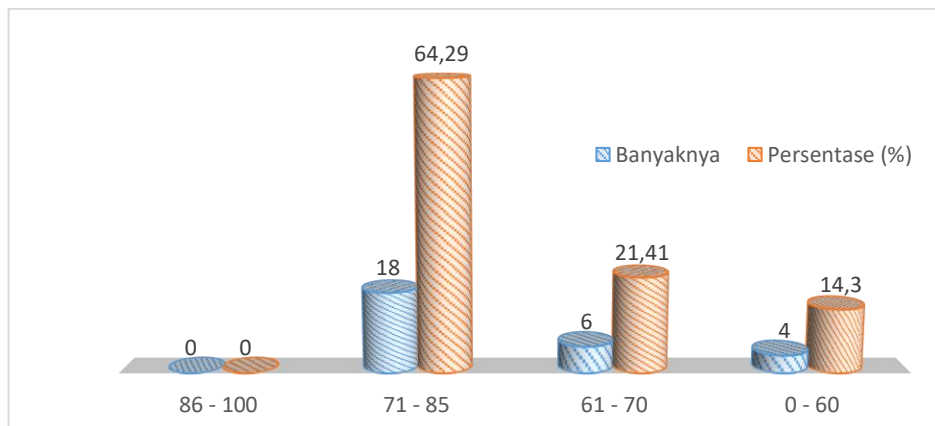
Salah satu tindakan yang dilakukan adalah dengan menganalisis hasil belajar yang sudah dicapai peserta didik sebelumnya diantaranya nilai ulangan semester ganjil pada saat yang telah dilaksanakan dengan tujuan untuk mengukur ketuntasan hasil belajar peserta didik sebelum dilaksanakan penelitian lanjutan. Rentangan nilai hasil belajar sebelum tindakan atau pratindakan menunjukkan peserta didik yang tuntas hanya 10 orang peserta didik atau 35,71% sedangkan 18 orang peserta didik atau 64,29 % lainnya belum mencapai ketuntasan hasil belajar sehingga sangat perlu dilakukan penelitian tindakan yang akan meneliti kesulitan yang dihadapi peserta didik, kehadiran peserta didik, proses pembelajaran dan keaktivitas dalam pembelajaran dalam bentuk penelitian tindakan menggunakan Media pembelajaran *screencast o-matic* pada *Google Classroom* dalam setiap pembelajaran dimana peserta didik tetap belajar dari rumah dengan menggunakan telepon genggam atau media komunikasi lainnya dan memperhatikan gurunya menjelaskan materi.

Siklus 1

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap kehadiran peserta didik yang dilakukan selama proses penelitian tindakan kelas bahwa masih banyak peserta didik yang tidak hadir dalam pembelajaran jarak jauh sebanyak 3 orang yaitu 10,71 %. Pada pertemuan pertama ini ada beberapa hal yang terdapat dalam rancangan pembelajaran belum dapat dilaksanakan. Hal tersebut diakibatkan oleh manajemen waktu yang digunakan dalam pembelajaran kurang baik,

karena beberapa siswa terlambat merespon pembelajaran sehingga kurang maksimal memahami penjelasan . Selain itu siswa juga masih kurang tanggap terhadap pertanyaan yang diberikan karena kurang memahami materi dan media pembelajaran yang diterapkan dalam pembelajaran, dan siswa masih kurang aktif dalam berkomunikasi.

Gambar rentangan nilai hasil belajar menggunakan media pembelajaran *screencast o-matic* yang diupload pada *google classroom* dapat dilihat pada Gambar berikut ini.



Gambar 1 Hasil Belajar Peserta didik Siklus I

Dan untuk melihat seberapa banyak peserta didik yang telah mencapai ketuntasan dalam pembelajaran dapat dilihat pada Tabel berikut ini.

Tabel 1 Ketuntasan Hasil Belajar Peserta didik Siklus I

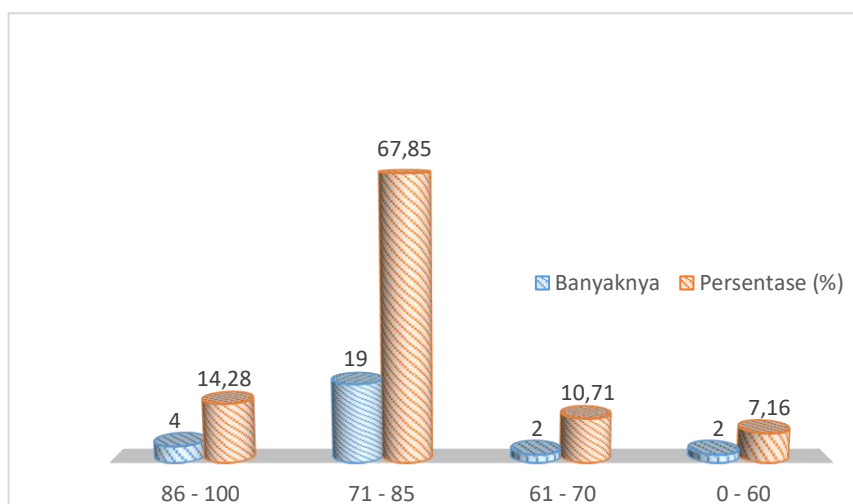
No	Interval Nilai	Banyaknya	Persentase (%)	Kriteria
1	71 - 100	18	64,29	Tuntas
2	0 - 70	10	35,71	Tidak Tuntas

Memperhatikan nilai yang dicapai peserta didik dalam penggunaan media pembelajaran *screencast o-matic* yang diupload pada *google classroom* yang telah mencapai ketuntasan minimal sebanyak 18 orang peserta didik atau 64, 29 % dan peserta didik yang belum mencapai ketuntasan minimal sebanyak 10 orang atau 35,71 % dan masih terlalu banyak peserta didik yang belum mampu mencapai target sehingga harus dilanjutkan ke pertemuan selanjutnya pada siklus II.

Siklus 2

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap kehadiran peserta didik yang dilakukan selama proses penelitian tindakan kelas maka dapat di lihat bahwa semua peserta didik aktif dalam kegiatan pembelajaran daring terkecuali 2 orang peserta didik yang sejak awal terkendala jaringan di wilayah desa tempat tinggalnya. Peneliti memberikan apresiasi kepada peserta didik karena berperan aktif dalam proses belajar, dan melalui materi yang disampaikan menggunakan media pembelajaran *screencast o-matic*

Gambar rentangan nilai hasil belajar menggunakan media pembelajaran *screencast o-matic* yang di *upload* pada *google classroom* dapat dilihat pada Gambar 3 berikut ini.



Gambar 2 Hasil Belajar Peserta didik Siklus II

Dan untuk melihat seberapa banyak peserta didik yang telah mencapai ketuntasan dalam pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3 Ketuntasan Hasil Belajar Peserta didik Siklus II Pertemuan 6

No	Interval Nilai	Banyaknya	Persentase (%)	Kriteria
1	71 - 100	23	84,14	Tuntas
2	0 - 70	5	17,86	Tidak Tuntas

Memperhatikan nilai yang dicapai peserta didik dalam penggunaan media pembelajaran *screencast o-matic* yang diupload pada google classroom yang telah mencapai ketuntasan minimal sebanyak 23 orang peserta didik atau 84,14 % dan peserta didik yang belum mencapai ketuntasan minimal sebanyak 5 orang atau 17,86 %. serta rata-rata nilai individunya 76,32 sehingga penelitian dihentikan karena telah tercapai sesuai indikator keberhasilan penelitian.

Pembahasan

Ketuntasan Hasil Belajar Peserta Didik

Dari data yang telah dipaparkan di atas hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran *screencast o-matic* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik memberikan dampak positif. Hal ini selaras dengan penelitian sebelumnya yang menyebutkan persepsi siswa mengenai mata pelajaran yang dilakukan melalui daring menggunakan aplikasi Google classroom yaitu siswa merasa senang menggunakan Google classroom karena mudah dan guru/pendidik tidak memberatkan dengan memberikan banyak tugas, Google classroom bersifat fleksibel yaitu mudah di akses dimana saja dan kapan saja (Atikah et al., 2021), dapat dilihat dari semakin baiknya pemahaman peserta didik terhadap materi matematika yang disampaikan peneliti, yakni ketuntasan belajar meningkat dari siklus I hingga siklus II yaitu masing-masing ketuntasan pada siklus I 18 orang peserta didik atau 64,29 % saja yang tuntas dan pada siklus II meningkat menjadi 23 orang peserta didik atau 84,14 % tuntas secara klasikal serta nilai rata-rata peserta didikpun meningkat dari rata-rata siklus I pertemuan pertama meningkat pada siklus II pertemuan mengajar keenam menjadi 71, sehingga melampaui kriteria ketuntasan minimal, yakni 71, walaupun masih ada 5 orang peserta didik atau 14,76 % belum mencapai ketuntasan minimal maka akan diberikan tugas remedial dalam pertemuan tersendiri dalam *google classroom* sehingga mampu mencapai ketuntasan dalam belajar. Nilai rata-rata peserta didik dari siklus I hingga mengalami peningkatan pada siklus II, yakni dari rata-rata 68,17 pada siklus I menjadi 76,32 pada siklus II. Sehingga dapat dikatakan kemampuan Peneliti dalam mengelola pembelajaran sudah baik.

Berdasarkan analisis data, terdapat peningkatan kehadiran peserta didik dalam proses pembelajaran matematika menggunakan media pembelajaran *screencast o-matic* yang di

upload di *google classroom* dalam pembelajaran. Masalah kehadiran peserta didik yang pada awalnya terjadi dapat di atasi oleh peneliti dengan melakukan pendekatan secara personal terhadap peserta didik dan orang tua. Hal ini selaras dengan Windhiyana (2020 : 3), kelebihan dalam melakukan pembelajaran online, salah satunya adalah meningkatkan kadar interaksi antara peserta didik dengan dosen/guru, pembelajaran dapat dilakukan dimana dan kapan saja (*time and place flexibility*), Menjangkau peserta didik (mahasiswa) dalam cakupan yang luas (*potential to reach a global audience*), dan mempermudah penyempurnaan dan penyimpanan materi pembelajaran (*easy updating of content as well as archivable capabilities*).

KESIMPULAN

Berdasarkan tujuan dan hasil analisis data dalam penelitian dengan judul Peningkatan Hasil Belajar Matematika pada materi Barisan dan Deret menggunakan media pembelajaran *Screencast O-Matic* pada *Google Classroom* kelas XI MIPA 3 SMA Negeri Terpadu Unggulan 1 Tana Tidung tahun pelajaran 2020/2021, maka dapat diambil kesimpulan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar peserta didik pembelajaran materi pokok Barisan dan Deret dengan peningkatan dari 64,29 % pada siklus I menjadi 84,14% pada siklus II, dengan kehadiran peserta didik pada siklus I 89,29 % meningkat menjadi 92,85% pada siklus II. Dengan memperhatikan hasil penelitian dengan ketuntasan 84,14 % dengan rata-rata nilai 76,32 maka penelitian dihentikan walaupun masih terdapat 5 peserta didik atau 14,76% yang belum tuntas maka akan diberikan remedial tersendiri dalam waktu yang berbeda sehingga semua peserta didik tuntas dalam pembelajaran. Dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan perlu dikemukakan beberapa saran bagi siswa agar mampu menumbuhkan dan mengembangkan motivasi belajar dirinya saat mengikuti pembelajaran jarak jauh, dengan tetap bisa melihat gurunya menjelaskan materi. Serta bagi guru Dapat meningkatkan ketrampilan mengajar guru dalam kegiatan mengajar selama pembelajaran jarak jauh dengan mencari media pembelajaran yang interaktif.

DAFTAR PUSTAKA

- Arizona, K., Zainal., & Rumansyah. (2020). Pembelajaran Online Berbasis Proyek Salah Satu Solusi Kegiatan Belajar Mengajar di Tengah Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*. from <https://jipp.unram.ac.id/index.php/jipp/article/download/111/99>.
- Atikah, R., Rani, TR., Herni, H., & Jajang, M.(2021). Pemanfaatan Google Classroom Sebagai Media Pembelajaran Di Masa Pandemi Covid-1. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan*. from <https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/petik/article/view/988>
- Gikas, J., & Grant, M. M. (2013). Mobile computing devices in higher education: Student perspectives on learning with cellphones, smartphones & social media. *Internet and Higher Education*. from <https://doi.org/10.1016/j.jheduc.2013.06.002>
- Milman, N. B. (2015). Distance Education. In *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences: Second Edition*. from <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.92001-4>
- Ngalim Purwanto. 2003. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Rosdakarya.
- Sudjana, Nana. 2011. *Penilaian Hasil dan Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Rosda Karya.
- Windhiyana, E. (2020). Dampak COVID-19 terhadap kegiatan pembelajaran online di sebuah perguruan tinggi kristen di Indonesia. *Perspektif Ilmu Pendidikan*. from <https://doi.org/10.21009/PIP.341.1>
- Zhang, D., Zhao, J. L., Zhou, L., & Nunamaker, J. F. (2004). Can e-learning replace classroom learning? *Communications of the ACM*. from <https://doi.org/10.1145/986213.986216>